

12/088922

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. März 2001 (29.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/21384 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B29C 71/04,
65/02, C08J 5/12

(71) Anmelder und
(72) Erfinder: NEYER, Andreas [DE/DE]; Langerfelderstr.
69a, 58638 Iserlohn (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/08584

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): JÖHNCK, Matthias
[DE/DE]; Dülmener Str. 27a, 48163 Münster (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. September 2000 (02.09.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: SCHRÖTER, Martin; Schröter & Haverkamp,
Im Tückwinkel 22, 58636 Iserlohn (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

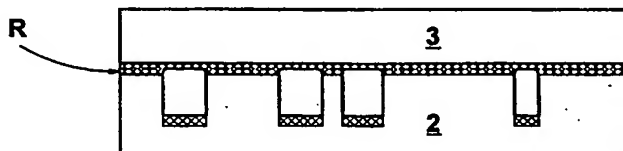
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

(30) Angaben zur Priorität:
199 45 604.6 23. September 1999 (23.09.1999) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR LINKING TWO PLASTIC WORK PIECES WITHOUT USING FOREIGN MATTER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM FREMDSTOFFFREIEN VERBINDEN VON ZWEI WERKSTÜCKEN AUS KUNSTSTOFF



(57) Abstract: The invention relates to a method for linking two adjacent plastic work pieces (2, 3). The inventive method is characterized in that the intended contact zone (K) of at least one of the two work pieces (2) with which the latter adjoins to the other work piece (3) is at least partially subjected to a high-energy radiation to such an extent that the glass transition temperature is reduced in a marginal zone (R). The two work pieces (2, 3) are brought in the desired position relative to each other. For establishing the connection of the two work pieces (2, 3) at least the marginal zone (R) modified by the previous radiation process is heated at least in its surface area to a temperature that is higher than the glass transition temperature of the marginal zone (R) modified by the radiation process but lower than the glass transition temperature of the zones of the work pieces (2, 3) that have not been modified. The invention also relates to an article (1) produced according to the inventive method that consists of two work pieces (2, 3) that are linked without using foreign matter. The inventive article is characterized in that recesses (V), especially channel-shaped recesses, are introduced in at least one contact zone (K) of the two work pieces (2).

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren zum fremdstofffreien Verbinden von zwei aneinander grenzenden Werkstücken (2, 3) aus Kunststoff ist dadurch bestimmt, daß die vorgesehene Kontaktfläche (K) zumindest eines der beiden Werkstücke (2), mit der dieses in der Verbindung an das andere Werkstück (3) grenzt, wenigstens bereichsweise einer solchen energiereichen Strahlung ausgesetzt wird, daß die Glasübergangstemperatur in einer Randschicht (R) abgesenkt wird, die beiden Werkstücke (2, 3) in ihre bestimmungsgemäße Position zueinander gebracht werden und anschließend zum Herstellen der Verbindung der beiden Werkstücke (2, 3) zumindest die durch den Bestrahlungsvorgang jeweils modifizierte Randschicht (R) wenigstens im Bereich ihrer Oberfläche auf eine Temperatur erwärmt wird, die oberhalb der Glasübergangstemperatur der durch die Bestrahlung modifizierten Randschicht (R), jedoch unterhalb der Glasübergangstemperatur der diesbezüglich unmodifizierten Bereiche des jeweiligen Werkstückes (2, 3) liegt. Ein aus zumindest zwei, miteinander fremdstofffrei verbundenen Werkstücken (2, 3) gebildeter Gegenstand (1) hergestellt nach dem Verfahren ist dadurch bestimmt, in zumindest in eine Kontaktfläche (K) der beiden Werkstücke (2) Vertiefungen (V), insbesondere

WO 01/21384 A1

BEST AVAILABLE COPY